Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ИСТОРИЯ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «История горной отрасли» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (утв. приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. №987) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Васянович Ю.А., доктор технических наук, профессор, Кафедра горного дела, Y.Vasyanovich@vvsu.ru

Педан Н.Р., ассистент, Кафедра горного дела, Nikita.Pedan@vvsu.ru

Свинцов Н.Ю., старший преподаватель, Кафедра горного дела

Утверждена на заседании кафедры горного дела от 22.04.2026, протокол № 8

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1576663924
Номер транзакции	0000000000ED6EFC
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «История горной отрасли» является изучение анализа исторического опыта в горном деле, применения достижений научных школ в развитии открытых горных работ в современных условиях.

Задачи освоения дисциплины:

• изучение этапов развития горного дела в мире и в России;

• ознакомление с особенностями развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества;

• изучение основных положений исторических школ горной науки, проведение обобщения исторического опыта развития механизации открытых горных работ;

• получение навыков применения исторического опыта развития механизации открытых горных работ в современных условия.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-10 : Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1к : Знает основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	РД1	Знание	общие проблемы развития горной отрасли цивилизаций и обществ в исторической аспекте.
		ОПК-10.2к : Правильно выбирает технологические схемы процессов разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	РД2	Навык	Выбирать наиболее рациональные для конкретных горно-геологических условий исторические способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым и подземным способами, а также строительства подземных сооружений
			РД3	Умение	обоснования параметров технологий подземной и открытой разработки месторождений полезных ископаемых и строительства подземных объектов

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «История горной отрасли» входит в базовую часть учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело и проводится в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
21.05.04 Горное дело	ЗФО	С1.Б	2	2	9	4	4	0	1	0	63	З

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ЗФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	1. Введение в дисциплину «История горной отрасли»	РД1	0	0	0	7	Опрос
2	Возникновение горного дела в первобытном обществе (до 9 тыс.лет назад)	РД1	0	0	0	7	Опрос
3	Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла	РД3	0	0	0	7	Опрос
4	Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.)	РД3	0	0	0	7	Опрос
5	Горное производство в средние века (IX-XVII вв.).	РД3	0	0	0	7	Опрос
6	Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.)	РД3	1	1	0	7	Опрос
7	Горное производство в период научно-технической революции (вторая половина XIX в. – первая половина XX в.)	РД3	1	1	0	7	Опрос
8	Горное производство на современном этапе развития общества (вторая половина	РД3	1	1	0	7	Опрос

	XX – начало XXI века.)						
9	История горного дела на Дальнем Востоке	РД2	1	1	0	7	Опрос
Итого по таблице			**4**	**4**	**0**	**63**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

Тема 1 1. Введение в дисциплину «История горной отрасли».

Содержание темы: Цели, задачи и структура курса, разработка недр Земли – основа современной цивилизации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 2 Возникновение горного дела в первобытном обществе (до 9 тыс.лет назад).

Содержание темы: Применение полезных ископаемых в эпоху палеолита и неолита. Переход от собирания каменных пород к их выкапыванию. Появление первых шахт. Орудия для горных работ.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 3 Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла.

Содержание темы: Переход от камня к металлу. Эпоха бронзы (8-2 тыс.лет до н.э.). Расширение видов добываемого сырья: меди, олова, мышьяка, свинца, золота, серебра.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 4 Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.).

Содержание темы: Начало эпохи железа. Техника и технология добычи железной руды.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 5 Горное производство в средние века (IX-XVII вв.).

Содержание темы: Общественная потребность в минеральном и энергетическом сырье в средние века. Биоэнергетические и гидросиловые установки. Технология ведения горных работ. Зарождение горной науки (Г. Агрикола). Эмпиризм знаний по горному делу.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 6 Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.).

Содержание темы: Изобретение паровой машины и ее применение в горном деле. Роль угля как энергетической основы промышленности. Совершенствование систем подземной разработки, водоотлива и вентиляции. Горное образование и научные исследования в горном деле в России. Выдающиеся ученые в области горного дела в России. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 7 Горное производство в период научно-технической революции (вторая половина XIX в. – первая половина XX в.).

Содержание темы: Промышленное освоение электроэнергии. Роль электродвигателя в горной технике. Этап электрификации горного производства. Начало масштабного развития открытых горных работ. Горное образование и развитие горной науки в области подземных и открытых горных работ. Выдающиеся ученыегорняки. Формирование научных школ открытых горных работ. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 8 Горное производство на современном этапе развития общества (вторая половина XX – начало XXI века.).

Содержание темы: Горные предприятия нового технологического уровня. Перспективы развития горнодобывающего производства. Выдающиеся ученые-горняки в области подземных и открытых горных работ. Горные школы на современном этапе.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

Тема 9 История горного дела на Дальнем Востоке.

Содержание темы: Подготовка горных инженеров на Дальнем Востоке. Проблемы горного образования. Горные инженеры – что они сегодня должны знать? Обучение и воспитание кадров.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с основной и дополнительной литературой.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо

ориентироваться на самостоятельную подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Практические задания выполняются студентами как аудиторно, так и самостоятельно. В начале занятия преподаватель информирует студентов о требованиях и дает рекомендации по выполнению каждой практической работы.

Работа над практическими заданиями включает: качество проделанных практических работ, посещаемость занятий, результаты самостоятельной работы по выполнению практических заданий.

Подготовке студента к выполнению работ на практическом занятии должно предшествовать изучение литературы, приведенной в списке основной и дополнительной литературы рабочей программы учебной дисциплины. При этом, желательно, чтобы студенты проводили анализ полученной дополнительной информации, анализировали существенные дополнения и ставили вопросы. В процессе самостоятельной подготовки используются электронные базы данных и различные электронные ресурсы. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Темы практических заданий, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в ФОС к дисциплине.

Текущий контроль проводится:

- по результатам работы студентов на практических занятиях и самостоятельной работы по выполнению практических заданий. Критерием оценки является полнота выполнения практических работ, выполнение их в точном соответствии с постановкой и творческий подход к решению проблем.

Изучение дисциплины завершается экзаменом в 9 семестре.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и

навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Мартьянов, В. Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ : учебное пособие / В. Л. Мартьянов, Е. В. Курехин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-00137-055-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122216 (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Медведская, Т. М. Основы горного дела: практикум : учебное пособие / Т. М. Медведская, В. С. Писарев. — Новосибирск : СГУГиТ, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-907513-23-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317504 (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161998 (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы учения о полезных ископаемых : лаб. практикум / В.В. Дроздов, К.С. Голованов, С.Т. Манукян, А.А. Рожнова .— Ставрополь : изд-во СКФУ, 2018 .— 114 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/688007 (дата обращения: 03.05.2023)

3. Першин В.В., Назаров Д.И. Основы горного дела (строительная геотехнология) : Учебные пособия [Электронный ресурс] : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева , 2013 - 102 - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69546

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
2. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
3. Электроно-библиотечная система "Лань" - Режим доступа: https://e.lanbook.com/
4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Проектор

Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standart
- КонсультантПлюс

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедра горного дела

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ИСТОРИЯ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-10 : Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1к : Знает основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
		ОПК-10.2к : Правильно выбирает технологические схемы процессов разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-10 «Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез- та	Результат	
ОПК-10.1к : Знает основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	РД1	Знание	общие проблемы развития горной отрасли цивилизаций и обществ в исторической аспекте.	использует исторические способы комплексного освоения минерально-сырьевых ресурсов в своей профессиональной деятельности
ОПК-10.2к : Правильно выбирает технологические схемы процессов разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	РД2	Навык	Выбирать наиболее рациональные для конкретных горно-геологических условий исторические способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым и подземным способами, а также строительства подземных сооружений	Способность применять исторический опыт при решения вопросов по ведению горных работ при эксплуатации горных объектов
	РД3	Умение	обоснования параметров технологий подземной и открытой разработки	выбирать технологические параметры технологий при разработки месторождений

			месторождений полезных ископаемых и строительства подземных объектов	твёрдых полезных ископаемых

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Заочная форма обучения				
РД1	Знание : общие проблемы развития горной отрасли цивилизаций и обществ в исторической аспекте.	1.1. 1. Введение в дисциплину «История горной отрасли»	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
		1.2. Возникновение горного дела в первобытном обществе (до 9 тыс.лет назад)	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
РД2	Навык : Выбирать наиболее рациональные для конкретных горно-геологических условий исторические способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым и подземным способами, а также строительства подземных сооружений	1.9. История горного дела на Дальнем Востоке	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
РД3	Умение : обоснования параметров технологий подземной и открытой разработки месторождений полезных ископаемых и строительства подземных объектов	1.3. Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
		1.4. Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.)	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
		1.5. Горное производство в средние века (IX-XVII вв.).	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
		1.6. Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-	Опрос	Зачет в письменной форме

		XIX вв.)		Зачет в письменной форме
		1.7. Горное производство в период научно-технической революции (вторая половина XIX в. – первая половина XX в.)	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме
		1.8. Горное производство на современном этапе развития общества (вторая половина XX – начало XXI века.)	Опрос	Зачет в письменной форме
				Зачет в письменной форме

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5
Устный опрос	1	1	1	1	1
Самостоятельная работа	2	3	3	3	2
Промежуточная аттестация	0	0	0	0	0
Итого за 2 курс					29
Вид учебной деятельности	Тема 6	Тема 7	Тема8	Тема 9	Итого
Устный опрос	1	1	1	2	10
Самостоятельная работа	2	2	2	2	14
Промежуточная аттестация	0	0	0	0	44
Итого за 2 курс					100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические работы, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные

		ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примерные темы для опроса

Варианты вопросов для собеседования (зачёт):

1. Периодизация истории развития человечества.
2. Краткая история развития горно-заводского производства на Урале.
3. Краткая характеристика эпохи неолита.
4. Характеристика угольной промышленности России во второй половине XVIII - начале XIX веков.
5. Факторы перехода к металлической культуре.
6. Истоки начала освоения угольных месторождений.
7. Факторы перехода к металлической культуре.
8. Истоки начала освоения угольных месторождений.
9. Краткая характеристика бронзового и медного веков.

10. Именной указ Петра I об учреждении приказа рудокопных дел.

11. Основные изобретения, способствующие появлению железных изделий.

12. Учреждение Берг-Коллегии – важный фактор зарождения горного дела в России на государственном уровне.

13. Горное дело в период античности.

14. Исторические вехи в открытии и освоении угольных месторождений в России.

15. Развитие горного дела в период средневековья.

Шкала оценки

Критерии оценивания устного ответа (*устный опрос)*

9-10 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

6-8 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

2-5 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

0-1 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

5.2 Вопросы к зачету

1. Основы и основные понятия горного дела.
2. Когда ориентировочно «человек умелый» поднял камень и изготовил орудия труда (рубило), положив начало горному делу?
3. Преимущество какого материала для изготовления орудий труда было установлено «человеком умелым» на этапе примитивной формы горного дела?
4. Какая была глубина первых шахт по добыче кремня?
5. В каких сосудах поднималась горная порода из шахт по добыче кремня?
6. Кто был изобретателем первой паровой установки, примененной на шахтах для водоотлива?
7. Вид полезной деятельности по извлечению из поверхности оболочки земли полезных ископаемых в период железного века (начало 1 тыс. до н.э.).
8. Разработка месторождений металлических руд во времена Римской империи.
9. Первые геологи античной эпохи.

10. Формирования центров ремесленной деятельности горняков (в Чехии, Саксонии, Франции и др.).
11. Развития техники и технологии горного производства (мокрое толчение, обогащение бедных руд промывкой, осадка руд на решетках).
12. Технический прогресс в области горного дела (изготовление жести, железной проволоки, бумажная промышленность, оружейная и др.).
13. Возникновения начальных форм обучения горнозаводскому делу (горная академия во Фрайберге (1766г).
14. Период промышленной добычи и использования ископаемого угля в мире.
15. Становление горного дела в России.

Шкала оценки

Оценка 5 (35-40 баллов) - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

Оценка 4 (34-24 балла) - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Оценка 3 (23-10 балла) – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

Оценка 2 (9-0) балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ ГОРНОЙ ОТРАСЛИ»

5.1 Ответы на вопросы (устного опроса)

1. Периодизация истории развития человечества
Историография периодизирует историю человечества на несколько основных этапов:
- «Доисторический период» (палеолит, мезолит, неолит)
- «Древний мир» (до III века н.э.)
- «Средние века» (приблизительно до XV века)
- «Новое время» (с XV по XVIII век)
- «Новейшая история» (с конца XVIII века до нашего времени)

2. Краткая история развития горно-заводского производства на Урале
Горно-заводское производство на Урале начало развиваться в XVII веке с открытия полезных ископаемых. Урал стал центром металлургической промышленности, начиная с русского железа, и стал известен благодаря производству меди и золота. В XVIII веке была основана Берг-коллегия, способствовавшая развитию отрасли.

3. Краткая характеристика эпохи неолита
Неолит, или новый каменный век (около 10,000–4,500 гг. до н.э.), характеризуется переходом к оседлому образу жизни, началом земледелия, одомашниванием животных и развитием ремесел. В это время появились первые поселения и общественные структуры.

4. Характеристика угольной промышленности России во второй половине XVIII — начале XIX веков
В этот период угольная промышленность начала активно развиваться. Основные месторождения находились в Донбассе и на Урале. Уголь стал важным топливом для металлургических заводов и паровых машин.

5. Факторы перехода к металлической культуре
Ключевыми факторами были: улучшение технологии обработки металлов, создание специализированных инструментов и орудий труда, увеличение спроса на металлические изделия, а также развитие торговли.

6. Истоки начала освоения угольных месторождений
Первоначально уголь стал использоваться для отопления и производства металлов. С XIX века началось его промышленное освоение, особенно с установкой паровых двигателей.

7. Факторы перехода к металлической культуре
Ключевыми факторами были: улучшение технологии обработки металлов, создание специализированных инструментов и орудий труда, увеличение спроса на металлические изделия, а также развитие торговли.

8. Истоки начала освоения угольных месторождений
Первоначально уголь стал использоваться для отопления и производства металлов. С XIX века началось его промышленное освоение, особенно с установкой паровых двигателей.

9. Краткая характеристика бронзового и медного веков
Бронзовый век (около 3300–1200 гг. до н.э.) характеризуется использованием бронзы для изготовления инструментов и оружия. Медный век (около 4500–3300 гг. до н.э.) был временем освоения меди и первых примитивных металлургических технологий.

10. Именной указ Петра I об учреждении приказа рудокопных дел
В 1704 году Петр I издал указ о создании приказа рудокопных дел, что стало важным шагом для развития горной промышленности в России, обеспечив государственное управление горным делом.

11. Основные изобретения, способствующие появлению железных изделий
К ключевым изобретениям относятся: кузнечные мехи, доменные печи, а также технологии плавки и закалки железа.

12. Учреждение Берг-Коллегии – важный фактор зарождения горного дела в России на государственном уровне
В 1700 году была учреждена Берг-коллегия, которая регулировала горные дела, способствовала развитию угольного и металлургического производства, а также поддерживала научные исследования в этой области.
13. Горное дело в период античности
В античности горное дело развивалось в Греции и Риме. Основными металлами были золото, серебро, медь и железо. Начались активные разработки металлических руд.
14. Исторические вехи в открытии и освоении угольных месторождений в России
Первое крупное освоение угольных месторождений произошло в XVIII-XIX веках, когда уголь стал использоваться на металлургических заводах и для железных дорог.
15. Развитие горного дела в период средневековья
В средневековье горное дело сохраняло свои традиции. В Европе продолжали развиваться методы добычи и обработки металлов, однако в большинстве случаев это происходило на уровне ремесел.

6.1 Ответы для собеседования (зачёт):
1. Основы и основные понятия горного дела
Горное дело — это наука и практика извлечения полезных ископаемых из земной коры. Основные понятия включают:
- «Полезные ископаемые» — минеральные или органические вещества, которые могут быть извлечены из земной коры и использоваться в промышленности или других отраслях.
- «Разведка» — процесс поиска и изучения месторождений полезных ископаемых.
- «Добыча» — извлечение полезных ископаемых.
- «Геология» — наука, изучающая состав, строение и природу Земли.
- «Технология добычи» — методы и оборудование, используемые для извлечения ископаемых из земли.
2. Когда ориентировочно «человек умелый» поднял камень и изготовил орудия труда (рубило), положив начало горному делу?
Ориентировочно «человек умелый» (Homo habilis) начал изготавливать орудия труда около 2,5 миллионов лет назад. Первые орудия труда были простыми каменными рубилами, и это стало началом использования природных ресурсов, что можно считать основой горного дела.
3. Преимущество какого материала для изготовления орудий труда было установлено «человеком умелым» на этапе примитивной формы горного дела?
Человек умелый использовал камень как основной материал для изготовления орудий труда, особенно кремень, из-за его твердости и хрупкости, что позволяло изготавливать острые и прочные орудия.
4. Какая была глубина первых шахт по добыче кремня?
Первые шахты для добычи кремня имели глубину около 1-3 метров. Они не отличались современными технологиями и зачастую находились на небольших глубинах.
5. В каких сосудах поднималась горная порода из шахт по добыче кремня?
Горная порода поднималась из шахт по добыче кремня в простых ведрах, корзинах или мешках, которые использовались работниками для транспортировки материала на поверхность.
6. Кто был изобретателем первой паровой установки, примененной на шахтах для водоотлива?
Первая паровая машина, примененная для водоотлива в шахтах, была изобретена Томасом Ньюкоменом в начале XVIII века (1712 год). Эта технология значительно повысила эффективность работы шахт.

7. Вид полезной деятельности по извлечению из поверхности оболочки земли полезных ископаемых в период железного века (начало 1 тыс. до н.э.)

В период железного века началось интенсивное извлечение железных руд, что способствовало развитию металлургии и производству железных орудий труда и оружия.

8. Разработка месторождений металлических руд во времена Римской империи

В Римской империи активно развивалось горное дело, были организованы крупные разработки месторождений серебряной, золота, меди и оловянной руды. Использовались технологии, такие как открытая и подземная разработка.

9. Первые геологи античной эпохи

Первыми геологами античной эпохи можно считать Теофраста и Страбона. Теофраст, ученик Аристотеля, описывал минералы и их свойства, а Страбон писал о географии и месторождениях полезных ископаемых.

10. Формирования центров ремесленной деятельности горняков (в Чехии, Саксонии, Франции и др.)

Центры ремесленной деятельности горняков сформировались в местах, богатых полезными ископаемыми. Например, в Чехии и Саксонии разрабатывались месторождения серебра, в то время как во Франции активно работали бронзовые и медные шахты.

11. Развития техники и технологии горного производства (мокрое толчение, обогащение бедных руд промывкой, осадка руд на решетках)

Развитие технологий включало использование мокрого толчения для обогащения руд, которое позволяло извлекать металлы из бедных руд. Технология осадки руд на решетках была важным шагом в процессе обогащения.

12. Технический прогресс в области горного дела (изготовление жести, железной проволоки, бумажная промышленность, оружейная и др.)

Технический прогресс в горном деле включал создание новых металлических изделий, таких как жесть и железные проволоки, что способствовало развитию различных отраслей, в том числе бумажной и оружейной промышленности.

13. Возникновения начальных форм обучения горнозаводскому делу (горная академия во Фрайберге (1766г))

Горная академия во Фрайберге, основанная в 1766 году, стала одной из первых учебных заведений, обучающих горному делу, где изучали геологию, металлургию и горные технологии.

14. Период промышленной добычи и использования ископаемого угля в мире

Промышленная добыча угля началась в конце XVIII века, когда уголь стало использовать для паровых машин и в металлургии, что положило начало угольной промышленности.

15. Становления горного дела в России

Горное дело в России начало развиваться в XVI-XVII веках с открытием месторождений серебра, меди и золота. В XVIII веке при Петре I было учреждено много новых горных заводов и предприняты меры по улучшению технологии и организации производства.